

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pengembangan teknologi yang semakin berkembang, inovasi selalu bertambah dalam mengikuti perkembangan zaman. Informasi yang selalu *update* tentang sebuah peristiwa yang dikatakan cepat disebarluaskan dan dapat diketahui oleh setiap orang yang menggunakan teknologi komputer memungkinkan penyediaan informasi. Lebih cepat dengan koneksi *internet* di mana semua orang di dunia terhubung melalui media *internet*. Saat melakukan penyimpanan berkas yang akan dipindahkan ke dalam *database internet*, salah satu hal yang paling umum adalah keterbatasan penyimpanan data. Sekarang, kita bisa menyimpan data kemudian menyimpannya, cara ini sangat dianjurkan agar kita tidak perlu khawatir jika suatu saat data hilang, kita sudah memiliki tabungan dibandingkan dengan yang dulu kita miliki. (Kurniawan et al., 2023)

Infrastruktur penyimpanann data dan *system* pada awalnya diaslitasi dengan diadakannya *server* yang berupa seperangkat komputer dengan performa dan kinerja yang tinggi dan dapat diandalkan. Dewasa ini, teknologi yang sudah dikembangkan dalam hal penyimpanan data dan *system* adalah *cloud computing* atau dikenal dengan komputasi awan. (Windiarti & Miftahurrizqi, 2022)

Aplikasi yang digunakan dalam komputasi awan ini adalah VMWare Workstation. Aplikasi tersebut adalah sebuah *virtual machine* seperti VirtualBox, aplikasi ini bertujuan untuk membuat simulasi beberapa sistem operasi yang dipasang dengan beberapa pengaturan seperti mengatur sistem operasi, ram, jaringan, penyimpanan, dan lain lain.

Komputasi awan sering dipakai oleh pengguna baik pribadi maupun perusahaan. Salah satunya penggunaanya adalah *web server*. *Web server* adalah *software* yang memberikan layanan data yang mempunyai fungsi untuk menerima permintaan HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) atau HTTPS yang dikirim oleh klien melalui *web browser* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman *web* yang umumnya berbentuk dikumen HTML (*HyperText Markup*

Language). *Web server* berguna sebagai tempat aplikasi *web* dan sebagai penerima *request* dari *client*. (Lesmidayarti et al., 2023)

Web server bisa digunakan untuk membuat sebuah *website* yang bisa diatur oleh pengguna. *Web server* bisa berasal dari suatu sistem operasi sistem salah satunya yaitu linux. Linux adalah sistem operasi yang *open source* yang bisa dipakai oleh semua pengguna dengan gratis. Macam macam *web server* itu ada beberapa, yang paling dikenal yaitu Apache dan Nginx *Web Server*. Untuk mengatur dan menyimpan *database* di *web server* yaitu MySQL atau MariaDB dan sistem programnya menggunakan php.

Layanan komputasi awan berfungsi sebagai menyimpan sebuah data yang bisa diakses secara *online* dan bisa untuk melindungi data yang disimpan agar tidak hilang dan bisa mengambil data tersebut lagi. Komputasi awan juga bisa menghubungkan dengan *web server* yang bertujuan untuk membuat suatu *website* agar bisa diakses secara *online* dan untuk menyimpan data dari *website* tersebut di sistem *database server* yang selalu *update* setiap ada perintah baru.

Dengan demikian, pada tugas akhir ini akan menguji coba tentang komputasi awan dengan menggunakan VMWare Workstation yang membuat *virtual machine* yang memakai sistem operasi proxmox. Halaman *interface web* proxmox bisa diakses pada *browser* jika instalasi dan konfigurasinya di *virtual machine* berhasil, pada halaman tersebut akan membuat dua *virtual machine* yaitu Ubuntu dan CentOS. Kedua vm tersebut akan di instal *web server* yang akan terhubung dengan *database* MySQL yang programnya menggunakan php. Pada *web server* akan membuat sebuah *website* agar bisa diakses secara publik dan bisa diakses oleh semua perangkat baik *desktop* dan *mobile* dengan baik tanpa ada kendala ketika mengakses *website* tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam laporan kegiatan yang berisi sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara membuat perancangan untuk komputasi awan?
- b. Bagaimana cara mengembangkan komputasi awan?
- c. Metode apa yang dipakai untuk komputasi awan?

1.3 Tujuan

Tujuan yang akan dilakukan dalam laporan sebagai berikut:

- a. Untuk membuat sebuah komunikasi jaringan dengan komputasi awan.
- b. Untuk membangun sebuah *web server* yang bisa membantu untuk para pengguna membuat *website*.
- c. Untuk memahami konsep *web server* dengan komputasi awan melalui beberapa perangkat dan bisa menerapkannya di lingkungan masyarakat

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah ketika melakukan kegiatan adalah sebagai berikut

- a. Melakukan kegiatan komputasi awan di lingkungan kampus
- b. Aplikasi yang dipakai untuk *virtual machine* adalah VMWare Workstation 17.
- c. Jaringan untuk kegiatan ini menggunakan jaringan internet dari kos.
- d. Sistem yang digunakan untuk *server* yaitu Proxmox VE 8.1.3.
- e. Sistem operasi yang digunakan dalam *server* Proxmox VE yaitu Ubuntu Server 22.04 LTS dan CentOS Stream 9.
- f. *Web server* yang dipakai Apache.
- g. Sistem *database* yang digunakan yaitu MySQL dan MariaDB
- h. Sistem programnya menggunakan php.

1.5 Manfaat

Manfaat dari laporan kegiatan adalah sebagai berikut:

- a. Dapat membuat *web server* yang bisa membuat sebuah *website* menjadi bisa diakses secara publik.
- b. Dapat mengelola dan mengatur sebuah program oleh pengelola komputasi awan.
- c. Dapat digunakan oleh pengguna baik pribadi maupun sebuah kelompok yang ingin membuat suatu *website* sendiri.